

Міністерство освіти і науки України  
Херсонський національний технічний університет

## **МАТЕРІАЛИ**

IX Міжнародної науково-практичної конференції студентів,  
аспірантів та молодих вчених

Materials of the 9s International Scientific and Practical Conference of  
Students and Young Scientists

«Молодь у світі сучасних технологій»  
«Молодежь в мире современных технологий»  
«Young people in the world of modern technologies»

за тематикою:

**«ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА  
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ  
ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ»**

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И  
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
СОВРЕМЕННОМ ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ»**

**«THE USE OF INFORMATION AND  
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MODERN  
DIGITAL SOCIETY»**

*Збірник наукових праць*

4-5 червня 2020 року  
4-5 июня 2020 года  
4-5 of June 2020

Херсон

УДК 330.111.66:005.8  
М 75

**Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві:** матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (4-5 червня 2020 р., м. Херсон) / за заг. ред. Г.О. Райко. – Херсон: Видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2020. – 442 с.

**ISBN 978-617-7783-84-7 (електронне видання)**

Доповіді наукової конференції містять результати наступних досліджень: сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій; моделювання та оптимізація інформаційних систем; управління проектами регіонального розвитку; мережні та телекомунікаційні технології.

Роботи друкуються в авторській редакції, в збірці максимально зменшено втручання в обсяг та структуру відібраних до друку матеріалів. Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність статистичної та іншої інформації, що надано в рукописах, та залишає за собою право не розподіляти поглядів деяких авторів на ті чи інші питання.

Збірник становить інтерес для студентів, аспірантів, викладачів та наукових працівників.

**Склад редакційної групи:**

Голова - к.т.н., доцент Райко Г.О., к.т.н., доцент Григорова А.А., к.т.н., доцент Сидорук М.В; к.т.н., доцент Данилець Є.В., к.т.н., доцент Карамушка М.В., к.т.н., доцент Хапов Д.В., к.т.н., доцент Соколова О.В., к.т.н., доцент Веселовська Г.В., к.т.н., доцент Козел В.М., к.т.н., доцент Лепа Є.В., к.т.н., доцент Соколов А.Є., к.т.н., доцент Димов В.С., ст. викл. Ігнатенко Г.А., ст. викл. Дроздова Є.А..

**Відповідальний за випуск:** к.т.н., доцент Райко Галина Олександрівна.

**УДК 330.111.66:005.8**

ISBN 978-617-7783-84-7 (електронне видання)

© Херсонський національний  
технічний університет, 2020  
© ФОП Вишемирський В. С., 2020

*Мошківська Н.І., студентка 6 курсу спеціальності «Середня освіта» ОПП «Середня освіта (Інформатика)»*  
*Горобець С.М., к.п.н., доцент кафедри прикладної математики та інформатики*

## ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ САЙТІВ

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

**Постановка проблеми.** В умовах інформатизації усіх сфер суспільного життя веб-сайт виступає основним інструментом, що дозволяє донести інформацію до широкого кола користувачів. Тож будь-яка організація чи установа, інтернет-магазин чи агентство новин намагаються постійно вдосконалювати, оновлювати та розвивати функціональність своїх веб-сайтів. Тому пошук ефективних засобів автоматизації, які дозволять спростити та прискорити процес розробки сайтів, зменшити собівартість їх створення, є досить актуальною проблемою.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Велика кількість наукових публікацій присвячена проблемам розробки та дизайну сайтів, зокрема, створенню адаптивного дизайну, організації користувацького середовища. Цій проблематиці присвятили свої дослідження Горностаєва Є. А., Косухін О. С., Купчинський С. В., Макдональд М., Мойнейро М., Нильсен Я., Харченко О. В. та ін. Проте питання щодо вибору ефективних засобів автоматизації розробки сайтів у науковій літературі висвітлене недостатньо.

**Метою** дослідження є огляд сучасних засобів та технологій автоматизації процесу розробки сайтів, а також визначення перспектив їх подальшого розвитку.

Типовий алгоритм розробки веб-сайту в загальному вигляді можна представити у вигляді схеми, зображеної на рис.1.

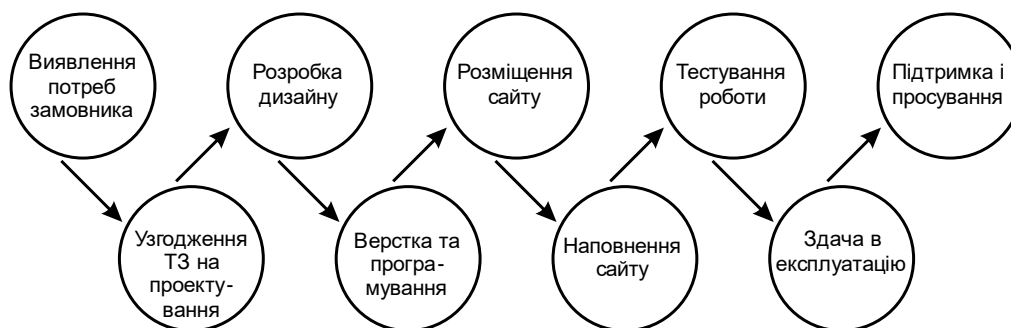


Рис. 1. Основні етапи розробки веб-сайту

З метою підвищення ефективності процесу створення сайту доцільно застосовувати засоби автоматизації на кожному етапі його розробки. Зокрема, під час виявлення потреб замовника можна використовувати можливості Google Forms (Online Test Pad, Anketolog, Survio та ін.) по створенню та обробці анкет. Таке автоматизоване попереднє опитування замовника дозволить виявити основні вимоги та параметри майбутнього веб-сайту (мету розробки, тип сайту, орієнтовний бюджет проекту тощо).

На етапі узгодження технічного завдання на проектування сайту бажано використовувати шаблони типових документів з гнучкою блочною структурою, яка дозволить представити майбутній сайт як набір функціональних модулів. Наприклад, це може бути програмний модуль для публікації відгуків користувачів, організації зворотного зв'язку, обчислення рейтингу товарів, модуль для визначення розміру знижок для постійних клієнтів тощо. Розробка кожного з таких модулів має конкретну трудомісткість та вартість. Процес узгодження технічного завдання можна повністю проводити он-лайн (дистанційно),

використовуючи для спілкування різноманітні програми-месенджери (Zoom, Telegram, Skype, Viber та ін.) та засоби спільної роботи над документами (наприклад, Google Docs, OneDrive для бізнесу, SharePoint Online чи SharePoint Server).

Розробка дизайну сайту також може бути певною мірою автоматизована. Зокрема, можна запропонувати замовнику різні варіанти оформлення майбутнього сайту, використовуючи банк шаблонів власного виробництва або з будь-якого інтернет-банку шаблонів (TemplateMonster, WP-templates, Elegantthemes та ін.). Будь-який обраний шаблон можна змінювати і адаптувати до потреб конкретного замовника. Навіть, якщо клієнт замовить розробку оригінального дизайну свого сайту, то можна скористатися сервісами та програмами для створення прототипів (Sketch, Figma, Adobe XD, Affinity Designer).

Потрібно відзначити, що в наш час основна маса пристроїв, підключених до мережі інтернет, представляє собою не стаціонарні комп'ютери, як це було 5-6 років тому [1], а різноманітні мобільні пристрої. За останніми даними на мобільний сектор припадає близько 52% всього веб-трафіку. Прогнозується, що до кінця року близько 70% усіх користувачів мобільних телефонів будуть здійснювати вихід в інтернет, в основному, через свій мобільний пристрій [2]. Зважаючи на це, особливої актуальності набувають засоби створення прототипів мобільних сайтів. Ці програми дозволяють не лише продемонструвати оформлення сторінок сайту, а й змодельовати реакцію на певні дії користувача. Дуже корисною є функція підтримки он-лайн діалогу між розробниками та замовником шляхом розміщення прототипу сайту в Інтернеті з можливістю залишати коментарі до конкретних фрагментів сайту [3].

Процес верстки та програмування сайту доволі складний та трудомісткий. На допомогу front-end-розробникам приходять потужні інструменти, такі як Angular JS, React, JQuery-UI, Bootstrap, Bulma, Foundation, Prototype та інші фреймворки й бібліотеки. Натомість серед back-end-розробників найбільшою популярністю користуються такі додатки як Ruby-on-Rails, Sring, Jango, Flask, Varavel, Yii, Node JS.

За останні десятиліття програмні пакети цієї групи пройшли значний шлях розвитку та вдосконалення і мають в своєму арсеналі значний обсяг накопичених бібліотек і модулів. Кожен з них дозволяє значно спростити та автоматизувати рутинні роботи по верстці, програмуванню і налагодженню правильної сумісної роботи всіх частин сайту.

Інструменти автоматизації процесу розміщення сайтів в більшості випадків пов'язані з середовищем розробки. В окремих програмах (наприклад, Adobe Dreamweaver чи Adobe Muse) є можливість налаштування простої, але автоматичної синхронізації файлів локального проекту з сервером, на якому буде розміщено сторінки веб-сайту через передачу по ftp-протоколу. Більш розвинені інструменти синхронізації та оновлення сайту вбудовані у сучасні фреймворки.

Окремо потрібно зупинитись на так званих он-лайн конструкторах сайтів (наприклад, Wix, Ukoz, Ukit, Tilda, LPgenerator та ін.) що надають можливість будь-якому користувачу, навіть необізаному у програмуванні, створити власний сайт чи торговельний інтернет-майданчик для просування своїх товарів чи послуг.

Такий підхід у створенні сайтів став можливим завдяки тому, що розробники он-лайн конструкторів сайтів взяли на себе вирішення всіх технічних питань, пов'язаних з макетуванням, програмуванням, розміщенням та супроводом сайту, а користувачу залишили можливість вибору шаблону оформлення та підбір необхідних функціональних модулів. До недоліків цього підходу потрібно віднести необхідність внесення щомісячної плати за користування конструктором та неможливість створення сайтів, складних за логікою свого функціонування.

За умови необхідності організації регулярного оновлення та наповнення сайту інформацією варто використовувати спеціалізовані системи керування вмістом (англ. Content Management Systems – CMS). Сьогодні найбільш популярними та розвиненими CMS є Wordpress, Joomla!, Drupal, Magenta. Вони дозволяють не лише автоматизувати процес введення та розміщення тексту і зображень на сторінках, а й швидко змінювати шаблони

оформлення усього сайту. Суттєвими перевагами використання зазначених CMS є наявність великої кількості розроблених для них бібліотек та модулів, що дозволяють значно розширити функціональні можливості сайту, а також те, що більшість з них є безкоштовними.

На етапі тестування роботи більшості сучасних сайтів розробники зазвичай застосовують один з трьох підходів, а саме: створення власної системи тестування, використання системи RHPunit або Codeception. Кожен з них має свою сферу застосування при написанні функціональних, приймальних та інтеграційних тестів.

Так, RHPunit зручно використовувати для тестування взаємодії розробленого сайту з зовнішніми сервісами, наприклад, платіжними системами. В свою чергу, Codeception доцільно використовувати для перевірки роботи сайту в умовах імітації поведінки користувача в реальному браузері. Таке тестування зручно проводити в інтеграції з продуктами проекту Selenium (WebDriver, RC, Server, Grid та Selenium IDE).

Після здачі сайту замовнику також необхідно використовувати засоби автоматичного контролю та підтримки його працездатності. В процесі експлуатації сайту потрібно постійно робити резервні копії сторінок та баз даних, в яких зберігається контент; контролювати доступність серверу для звернень користувачів сайту; створювати звіти щодо популярності сторінок та кількості відвідувачів; контролювати завантаженість оперативної пам'яті сервера; формувати та розсилати інформаційні повідомлення з діагностичною інформацією системним адміністраторам тощо.

В умовах жорсткої конкуренції надзвичайно важливим етапом є підтримка і просування сайту в мережі Інтернет з метою залучення нових відвідувачів сайту та підвищення мережевого трафіку. Для цього застосовують технології SEO (англ. Search Engine Optimization), SMM (Social Media Marketing) та мікророзмітки (як різновид мікроформату) сторінок. Зокрема, популярними інструментами SEO-фахівців є Google Webmaster Tools, Ahrefs, Xenu, Majestic SEO, Linkpad, SEOquake. Натомість у SMM-фахівців популярністю користуються "ментальні карти" (наприклад, Driehard), сервіси скорочення посилань (наприклад, Bit.do, Bitly.com Cutt.us), сервіси для організації конкурсів в соціальних мережах (наприклад, Fanpagekarma, Randstuff), сервіси для збільшення репостів та лайків (наприклад, 1mlnlnks, Tooligram) та інші засоби автоматизації просування та рекламування сайту.

**Висновки.** В наш час розробка сайтів є вагомою сферою діяльності в інформаційних технологіях, яка стрімко розвивається, оскільки все більше користувачів по всьому світу надають перевагу отриманню необхідної інформації не з газет чи телебачення, а з Інтернету. Отже, вимоги до якості веб-сайтів постійно зростають. При цьому розробка сайту залишається досить трудомістким процесом, в якому задіяні фахівці із різних сфер, починаючи від веб-дизайнера, закінчуючи розробником. Саме тому запропоновано використовувати ефективні засоби автоматизації на усіх етапах розробки сайту. Це дозволить зменшити витрати часу на виконання рутинних операцій, організувати ефективне дистанційне спілкування між замовником і розробником сайту, а також спільну роботу усіх учасників проекту, що призведе до зменшення витрат, дозволить зменшити загальну трудомісткість процесу розробки сайту і його собівартість.

### Література.

1. Горностаева Е. А. Современные проблемы дизайна сайтов и вызовы нового времени. URL: <https://moluch.ru/archive/81/14584/> (дата звернення: 29.05.2020).
2. 10 трендов веб-дизайна на 2020 год. URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2019/11/28/10-trendov-veb-dizajna-na-2020-god/> (дата звернення: 29.05.2020).
3. Сидоров А. А. Анализ современных тенденций организации пользовательской среды сайта. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-tendentsiy-organizatsii-polzovatelskoy-sredy-sayta> (дата звернення: 29.05.2020).